

Du 1er au 15 novembre 2007: Fortes chutes de neige dans le nord et l'est, hauteurs records de neige à la mi-novembre et importante activité de neige glissante

Début novembre, il y avait au-dessus de 2500 m environ, surtout sur les pentes à l'ombre, un peu de neige ancienne du mois d'octobre. Cette neige avait subi une métamorphose constructive et était meuble. Plus particulièrement sur l'est du versant nord des Alpes et dans le nord des Grisons, elle formait déjà dans certains cas un mince manteau neigeux continu.

Du 1er au 8 novembre: D'abord situation de bise, puis faibles chutes de neige dans le nord

En montagne, les premiers jours du mois de novembre étaient très ensoleillés et doux. Le Plateau était généralement recouvert de brouillard élevé tenace avec une limite supérieure comprise entre 800 et 1400 m. C'est ainsi, par exemple, que le lundi 5 novembre, il faisait plus chaud sur le Pilatus (2106 m) avec plus 8,6 degrés que sous le brouillard élevé à Lucerne (436 m) où la température diurne maximale n'était que de plus 8 degrés. A partir du mardi 6 novembre, le temps s'est progressivement refroidi dans les Alpes suisses sous l'effet d'une situation météorologique active avec des vents modérés de secteur nord-ouest. Le mercredi matin 7 novembre, quelque 10 à 20 cm de neige sont tombés sur l'est du versant nord des Alpes et dans le nord des Grisons. La limite des chutes de neige est descendue de 1500 m à environ 1000 m. Sous l'effet du vent modéré de secteur nord-ouest, le temps était partiellement ensoleillé dans le sud. Après une brève pause dans les précipitations et un temps ensoleillé sur une grande partie du territoire le jeudi 8 novembre, une phase de chutes de neige persistantes et très abondantes a commencé le vendredi 9 novembre dans le nord.

Du 9 au 12 novembre: Conditions hivernales dans le nord, fortes chutes de neige, et dans certaines régions fort danger d'avalanche, activité importante de neige glissante

Le front froid de la dépression Tilo centré sur le sud de la Scandinavie et avec des vents atteignant la force d'un ouragan a traversé les Alpes le vendredi 9 novembre. Il était suivi d'air froid en altitude provenant de la mer du Nord qui a apporté sur la façade nord des Alpes un assaut marqué de l'hiver avec des chutes de neige abondantes (cf. figure 1). D'autres dépressions secondaires ont suivi. Au cours du week-end des 10 et 11 novembre, elles ont acheminé vers les Alpes de nouvelles masses d'air humide et à nouveau un peu plus doux en provenance de l'ouest. Le versant sud des Alpes a, en revanche, encore pu bénéficier d'éclaircies dues à l'action du foehn et le temps est resté largement sec.

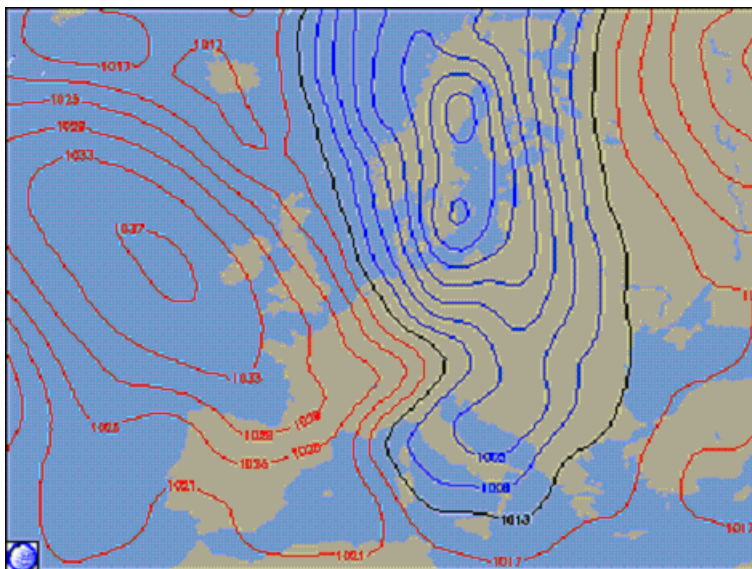


Fig. 1: La situation météorologique présentée a donné lieu à de fortes chutes de neige persistantes sur le versant nord des Alpes. La carte météorologique du 9 novembre, montre l'image dynamique d'un anticyclone (lignes rouges) dans l'ouest devant les îles britanniques et une dépression (lignes bleues) sur l'Europe du Nord. La densité des lignes d'isobares et la position de la limite des masses d'air permettent de déduire la dynamique et l'intensité de la situation météorologique. Le "coude" ou l'inflexion dans la ligne d'isobares au-dessus des Alpes indique l'accumulation des masses d'air dans le nord des Alpes (source: Wetteronline.de).

En début de matinée du vendredi 9 novembre, il a à nouveau commencé à neiger dans le nord. Les précipitations ont persisté jusqu'au mardi matin 13 novembre. Au cours de ces 5 journées, quelque 100 à 150 cm de neige sont tombés au-dessus de 1500 m environ sur le centre et l'est du versant nord des Alpes, dans le nord des Grisons, dans la Silvretta et dans le Samnaun. Dans l'est de l'Oberland bernois, dans la région du Gothard et depuis le centre des Grisons jusqu'en Basse-Engadine, on a enregistré de 70 à 100 cm. Sur le reste du versant nord des Alpes, dans le nord du Valais et en Haute-Engadine, l'apport de neige était de 40 à 70 cm (cf. figure 2).

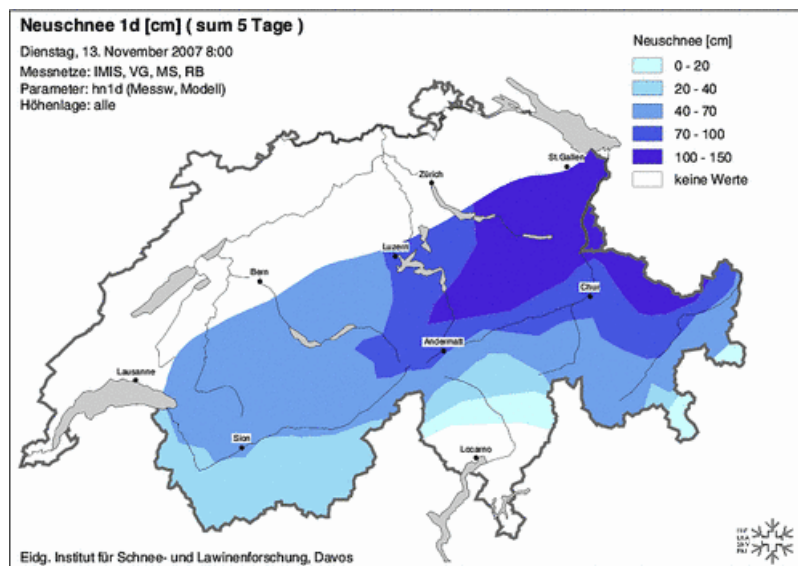


Fig. 2: Sommes de neige fraîche pour une période de 5 jours du 09 au 13.11.2007. Avec 100 à 150 cm, la neige fraîche était la plus abondante sur le versant nord des Alpes à l'est du col de Susten et dans le Prättigau.

Les chutes de neige étaient les plus intensives le samedi 10 novembre (cf. photo 3). En l'espace de 24 heures (du 10 novembre à 08h00 au 11 novembre à 08h00), quelque 30 à 50 cm de neige sont tombés sur une grande partie du territoire du versant nord des Alpes et dans les Grisons, et jusqu'à 70 cm dans le Prättigau et dans la région de Davos. Le matin du 11 novembre, la station de neige de Davos (1560 m) a enregistré la hauteur de neige record de 87 cm. Jamais encore, on n'avait mesuré à cet endroit un 11 novembre autant de neige que cette année. A titre de comparaison, au cours de l'hiver dernier avec relativement peu de neige, il n'y a eu aucune journée à Davos avec autant de neige que la hauteur mesurée en ce mois de novembre.

Les fortes chutes de neige étaient accompagnées de vents forts à tempétueux de secteur nord-ouest. A partir du dimanche 11 novembre, le vent de secteur nord-ouest n'était plus que modéré à fort. La neige fraîche a été intensivement transportée par le vent et aux altitudes élevées elle s'est déposée de manière très irrégulière. D'importantes accumulations de neige soufflée se sont formées loin des crêtes. Les crêtes ont été balayées par le vent et sont parfois sans neige.

Le vendredi 9 et le samedi 10 novembre, les températures à 2000 m étaient hivernales avec moins 8 à moins 10 degrés dans le nord et zéro degré dans le sud. Le lundi 12 novembre, elles sont ensuite montées à environ moins 2 degrés dans le nord et plus 3 degrés dans le sud, avant de redescendre le mardi 13 novembre, à nouveau sur une grande partie du territoire à des valeurs hivernales de moins 8 degrés. Ce cycle des températures a favorisé, à partir du dimanche 11 novembre, le tassement et la consolidation des grandes masses de neige.

Les fortes chutes de neige avaient été prévues avec une grande précision par les météorologues et les modèles météorologiques. Le service des avalanches a donc commencé la diffusion quotidienne du bulletin national d'avalanches le jeudi 08.11.2007. En raison des grandes quantités de neige fraîche et de l'intensité des précipitations, le danger d'avalanche s'est accru au cours du week-end du 10 au 11 novembre, pour atteindre le degré "fort". Il fallait s'attendre à des avalanches spontanées généralement de petite et moyenne ampleur. De grandes avalanches étaient moins probables, car les quantités de neige ancienne étaient trop faibles ou parce que la neige fraîche s'était en de nombreux endroits déposée sur un sol nu (cf. photo 3).



Photo 3: Avalanche spontanée de plaque de neige du 12.11.2007 au-dessus du lac de retenue de Linth Limmern (GL). L'avalanche s'est décrochée à environ 2200 m et est descendue dans le lac de retenue à environ 1900 m (photo: ENA/H.U. Rhyner, 15.11.2007).

Etant donné que la neige fraîche est tombée sur un sol nu encore relativement chaud (surtout aux altitudes moyennes), l'épais manteau de neige s'est décroché au niveau du sol sur les pentes lisses très raides et sur les talus. A la fin de la période examinée, les fissures et les avalanches de neige glissante étaient très répandues. En raison de la grande épaisseur du manteau neigeux, les tronçons exposés des voies de communication ainsi que les bâtiments exposés étaient menacés (cf. photo 4).



Photo 4: Fissures dans la neige glissante et coulée de neige du 11.11.2007 à Monstein, GR (1600 m) sur une pente exposée à l'ouest. Etant donné qu'avant les chutes de neige le sol était encore relativement chaud, tout le manteau neigeux a glissé sur les pentes lisses très raides (photo: ENA/C. Pielmeier, 11.11.2007).

Les fissures dans la neige glissante et les avalanches de glissements sont typiques après d'importantes chutes de neige en début d'hiver. Très souvent, l'activité de neige glissante se prolonge jusqu'en plein hiver.

Du 13 au 15 novembre: Après une brève pause dans les précipitations, nouvelles chutes de neige abondantes dans le nord avec danger marqué d'avalanche

Dans la nuit du lundi au mardi 13 novembre, les précipitations ont cessé, et le mardi 13 novembre était généralement ensoleillé dans le sud et partiellement ensoleillé dans le nord avec un froid hivernal. Avec un creux barométrique entre la Méditerranée et le nord-est de l'Europe, une nouvelle situation de barrage météorologique s'est installée sur le versant nord des Alpes le mardi soir 13 novembre. Du 13 au 15 novembre, quelque 60 à 80 cm de neige sont tombés sur le versant nord des Alpes depuis Meiringen jusque dans le Toggenburg, et de 40 à 60 cm sur le versant nord des Alpes. En Valais, dans la région du Gothard et dans le nord des Grisons, l'apport de neige était de 20 à 40 cm; plus au sud, il était nettement plus faible (cf. figure 5). La limite des chutes de neige est descendue à environ 500 m et le paysage est devenu blanc, même à basse altitude.

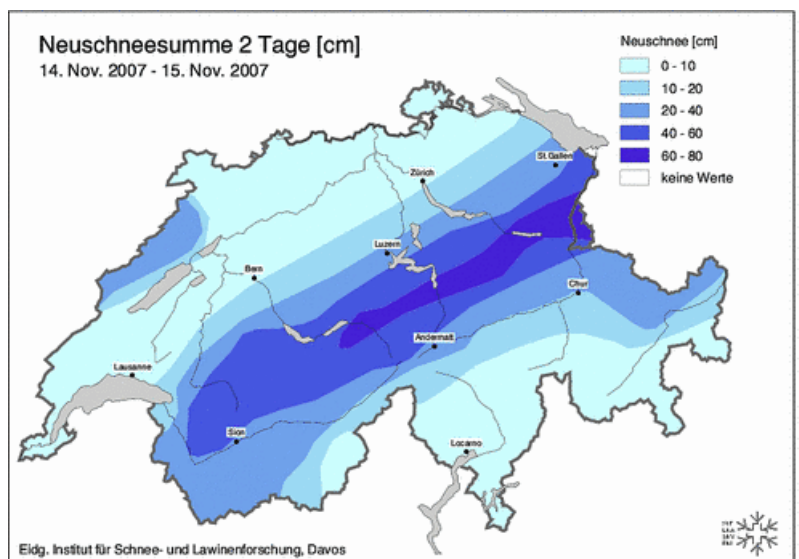


Fig. 5: Hauteurs de neige fraîche de 2 jours du 13 au 15.11.2007. Avec 60 à 80 cm, la neige fraîche était la plus abondante sur le versant nord des Alpes depuis l'est de l'Oberland bernois jusqu'au Liechtenstein.

Sur une grande partie du nord, le danger d'avalanche est resté au degré "marqué" sur les pentes raides au-dessus de 1800 m. Une seule personne pouvait dans certains cas encore provoquer le décrochement des accumulations de neige soufflée sous la forme d'avalanches. Il fallait surtout s'attendre à des avalanches spontanées le jeudi 15 novembre. En raison des nouvelles chutes de neige abondantes jusqu'à basse altitude, il y avait également une persistance d'un danger accru d'avalanche de glissement.

Sur une grande partie du territoire, quantités exceptionnelles de neige pour la mi-novembre

Après les fortes chutes de neige de la deuxième semaine de novembre, les hauteurs de neige mesurées à un grand nombre de stations du nord sont supérieures aux valeurs jamais enregistrées auparavant (cf. figures 6 et 7). A 2000 m, il y a sur le centre et l'est du versant nord des Alpes de 120 à 200 cm de neige. Sur le reste du versant nord des Alpes sans les régions les plus occidentales ainsi que dans le nord des Grisons, il y a de 80 à 120 cm. Dans la partie la plus occidentale du versant nord des Alpes, dans le nord du Valais, dans la région du Gothard, dans le centre des Grisons et en Basse-Engadine, la hauteur de neige est de 50 à 80 cm. Dans le sud du Valais, dans le nord du Tessin et en Haute-Engadine, elle est de 20 à 50 cm. Plus au sud, il n'y a pratiquement pas de neige. Les hauteurs de neige sont dans certains cas nettement supérieures aux valeurs moyennes. La carte de la figure 6 illustre à quel point cette situation d'enneigement est exceptionnelle. A un grand nombre de stations de mesure – même celles qui existent depuis de nombreuses années – la valeur enregistrée le 15.11.2007 est le maximum jamais atteint.

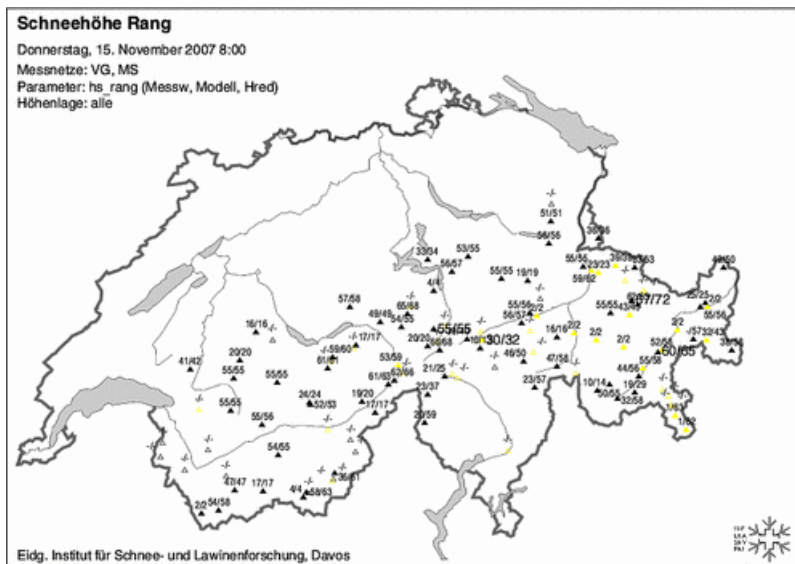


Fig. 6: Classification des hauteurs actuelles de neige (le 15 novembre) aux stations comparatives ainsi qu'aux postes de mesure, en comparaison avec les valeurs enregistrées le 15 novembre des années précédentes. La première valeur indique le rang de la hauteur de neige mesurée cette année. Plus la quantité de neige est élevée plus le rang est élevé. La deuxième valeur correspond au nombre d'années de relevés. Plus ce nombre est élevé, plus la comparaison était éloquent. A de nombreuses stations du nord, on a enregistré cette année le maximum de neige jamais atteint. Ainsi, par exemple, pour une station qui a fait l'objet de 51 années de relevés, la valeur enregistrée cette année correspond au maximum jamais atteint (51/51).



Photo 7: Jardin près de Wildhaus (SG) à environ 1100 m (photo: P. Diener, 14.11.2007).

Accidents et dégâts dus aux avalanches

Au cours de la période examinée, aucun accident d'avalanche n'a été signalé à l'ENA. Quelques petits dégâts mineurs ont été provoqués par des avalanches de glissements, surtout dus à des travaux de dégagement de routes.

Début précoce des bulletins d'avalanches régionaux

La diffusion des bulletins d'avalanches régionaux a commencé le vendredi 16 novembre.

Photos



Nachdem von 10. bis 11.11. in Davos bis zu 70 cm Schnee fielen war Autofahren nicht so leicht möglich (Foto: SLF/B. Zweifel, 11.11.2007).



Gefunden! (Foto: SLF/B. Zweifel, 11.11.2007)



Der Neuschnee wurde mit dem stürmischen Nordwestwind stark verfrachtet. Grate und Rücken waren nach den Grossschneefällen abgeblasen und teils schneefrei, Nordgrat am Kuehberg 2300 bis 2500 m bei Monstein, GR (Foto: SLF/C. Pielmeier, 11.11.2007).



Blick zum Péz Mundaun bei Flims, GR. Zwischen Freitag, 09.11. und Sonntagmorgen, 11.11. fielen in Ruschein, GR (1150 m) 57 cm Neuschnee. Die Schneefallgrenze lag hier bei rund 700 m (Foto: G. Darms, 11.11.2007).



Trockener Steg ob Zermatt, VS am 12.11.2007. Richtung Osten waren in der Höhe Windfahnen zu sehen. Es liegt erst wenig Schnee (Foto: SLF/H.J. Etter, 12.11.2007).



Kunstvolle Dachwächte (Foto: SLF/M. Phillips, 13.11.2007).



Gleitschneerutsche wie dieser, der eine Strasse leicht verschüttete, waren in der zweiten und dritten Novemberwoche sehr häufig (Foto: D. Bühmann, 14.11.2007).



Alpage de Fénestral 1800 m au-dessus de Finhaut vallée du Trient (VS), 60 cm de neige (Foto: J.L. Lugon, 15.11.2007).



Auch oberen Val d'Hérens, VS lagen Mitte November 30 bis 50 cm Schnee wie hier zwischen "La Gouille" und "Les Ignes" (Foto: V. Herzig, 15.11.2007).



Teilweise überschneite Gleitschneelawinen an einem Südwesthang im Gebiet, GR (Foto: SLF/H.J. Etter, 16.11.2007).



Gleitschneelawinen auch im Gebiet Crans Montana, VS (Foto: F. Meyer, 16.11.2007).



Schneeräumung an der Flüela Passstrasse auf rund 1800 m, Davos, GR (Foto: SLF/L. Stoffel, 16.11.2007).



Flüelapass, GR am Montag, 16.11.2007 (Foto: SLF/L. Stoffel, 16.11.2007).



Tiefverschneites oberstes Toggenburg mit Churfirsten, SG (Foto: P. Diener, 16.11.2007).



Gleitschneerutsche im Gebiet Wildhaus Schönenboden auf rund 1100 m, SG (Foto: P. Diener, 16.11.2007).



Sehr schöne Verhältnisse auch am Gulmen ob Amden, SG (Foto: P. Gerber, 16.11.2007).



Hundeschlitten im Dischma Tal bei Davos. Die Einsinktiefen blieben durch die Kälte zunächst noch gross (Foto: SLF/R. Meister, 17.11.2007).



Alpstein oder Alaska? (Foto: P. Diener, 17.11.2007).



An glatten, sehr steilen, grasbewachsenen Hängen brauchen Gletschneelawinen sogar bis gegen 2600 m an, wie hier am Westhang des Chummerhürel, Davoser Landschaft, GR (Foto: SLF/C. Pielmeier, 18.11.2007).

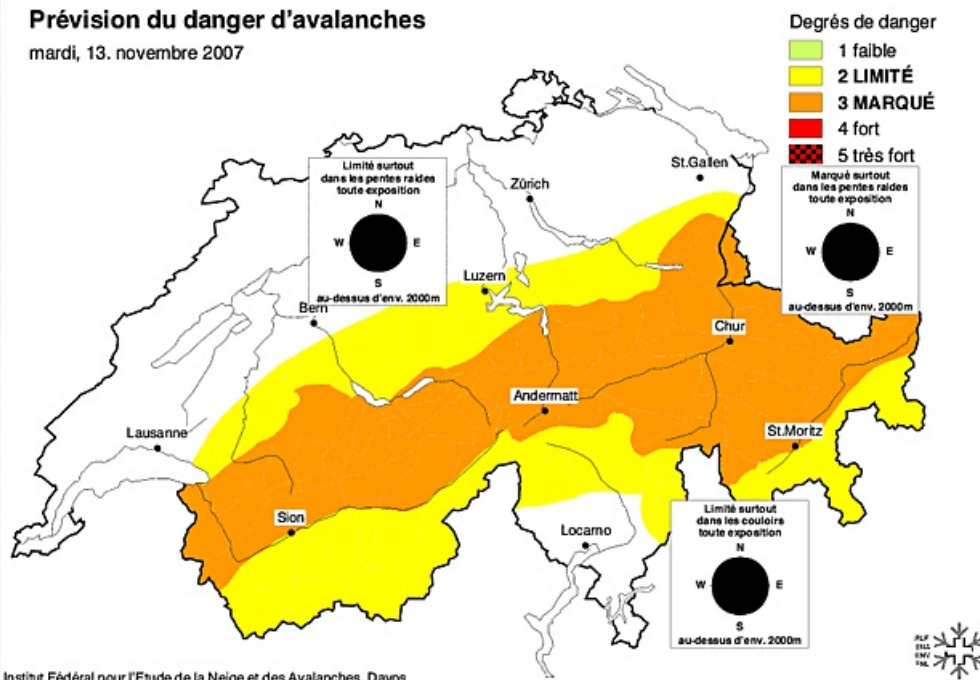


Die Ursache der vielen Gletschneerutsche und -lawinen wird hier sichtbar. Da der Boden vor dem Einschneien am Wochenende 10./11.11. noch relativ warm war, entstand in der Folge an der Schneedeckenbasis eine Schmelzschicht. Diese wirkt an glatten, sehr steilen Grashängen und Böschungen als Gleitschicht. Davos Monstein 1600 m), GR (Foto: SLF/C. Pielmeier, 18.11.2007).

Évolution du danger

Prévision du danger d'avalanches

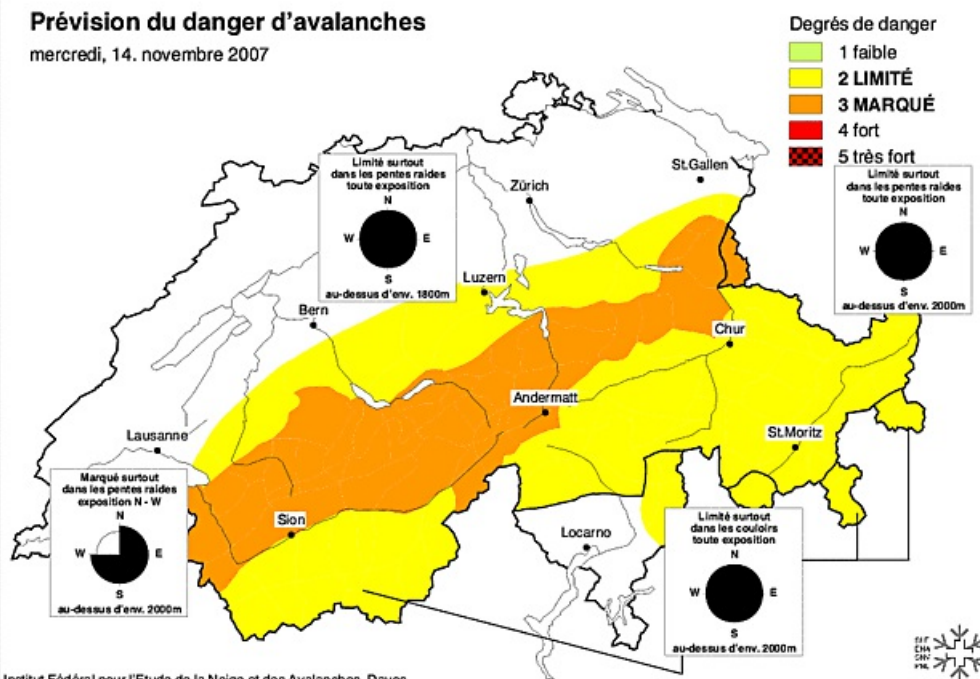
mardi, 13. novembre 2007



Institut Fédéral pour l'Etude de la Neige et des Avalanches, Davos

Prévision du danger d'avalanches

mercredi, 14. novembre 2007



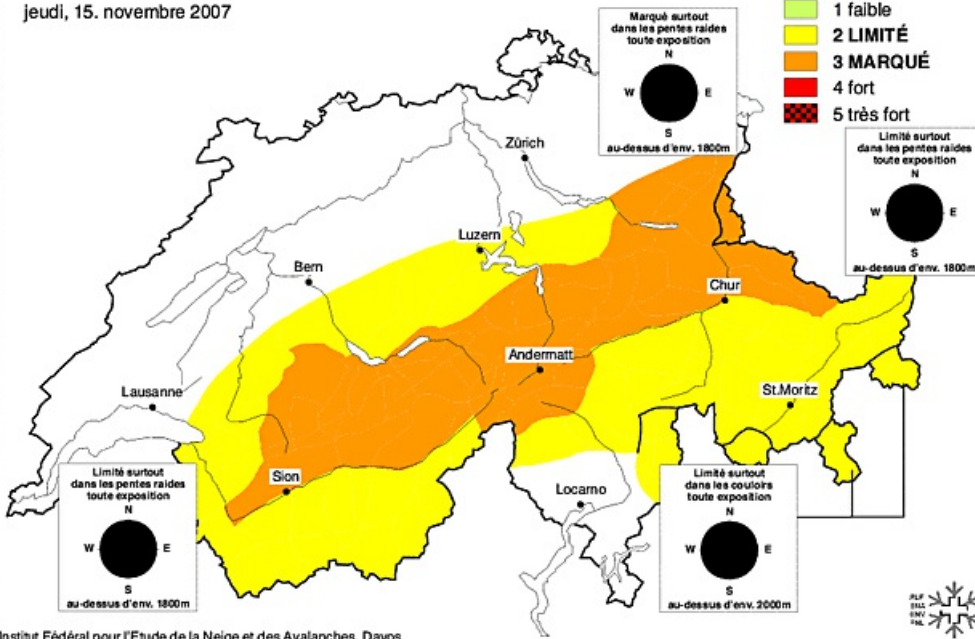
Institut Fédéral pour l'Etude de la Neige et des Avalanches, Davos

Prévision du danger d'avalanches

jeudi, 15. novembre 2007

Degrés de danger

- 1 faible
- 2 **LIMITÉ**
- 3 **MARQUÉ**
- 4 fort
- 5 très fort



Institut Fédéral pour l'Etude de la Neige et des Avalanches, Davos